

## BESCHICHTUNG VON LEDER MITTELS EINER KUNSTSTOFFDISPERSION

## Beschreibung

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Beseitigung von Fehlstellen in der Narbenschicht eines vollnarbigen Leders, insbesondere Rindleders, wobei an den Fehlstellen eine diese beseitigende Kunststoffmasse aufgebracht wird. Ferner betrifft die Erfindung ein vollnarbiges Leder, insbesondere Rindleder, bei welchem die Fehlstellen in der Narbenschicht beseitigt sind.
- 10 Die Narbenschicht von vollnarbigen Ledern, insbesondere Rindsledern, weist häufig, verursacht beispielsweise durch Heckenrisse, Stacheldrahtverletzungen, Insektenstiche oder dgl., Fehlstellen auf, welche nur an einzelnen Stellen, maximal auf einer Fläche von 10 %, der Lederhaut vorhanden sind, dennoch aber diese Lederhaut geringwertiger machen. Derartige Leder werden deshalb durch Ausspachteln der Fehlstellen und anschließendes Abschleifen der Narbenschicht zu sogenannten korrigierten Narbenledern umfunktioniert, die aber einen geringeren Wert besitzen und nur mit einem erheblichen Abschlag vermarktet werden können.
- 15
- 20 Es ist bereits bekannt, Fehler, die nicht durch die Narbenschicht hindurchgehen, mit einer Kunststoffspachtelmasse auszufüllen, diese trocknen zu lassen und anschließend die Narbenschicht abzuschleifen, wobei die gesamte oberste Narbenschicht entfernt wird.
- 25 Es wurde auch bereits vorgeschlagen, zur Beseitigung von Fehlstellen in der Narbenschicht hochviskose, wässrige Kunststoffspachtelmassen, die geschäumt sind oder Mikrohohlkugeln enthalten, vollflächig auf die Oberfläche der Narbenschicht aufzutragen, diese Spachtelmassen trocknen zu lassen und anschließend abzuschleifen, wobei auch hier die oberste Narbenschicht abgetragen wird. Beide Methoden haben den Nachteil, dass die wässrigen Kunststoffspachtelmassen maximal 80 % Feststoffanteil enthalten und daher diese Massen beim Entziehen des Wassers schrumpfen, also in den Fehlstellen einfallen und sich vom Rand derselben lösen, wobei die Gefahr besteht, dass sie bei einer Biegebeanspruchung des Leders aus den Fehlstellen herausfallen.
- 30
- 35 Es ist weiters bekannt, einen sogenannten Schlagschaum mit hoher Viskosität, mittels Walzen vollflächig auf die Oberfläche der Narbenschicht aufzutragen und dabei in die schadhafte Vertiefungen zu drücken. Derartige Schlagschäume enthalten zwangsläufig ein Schäummittel sowie Schaumstabilisatoren, durch welche die Wasserbeständigkeit der verfestigten Schäume reduziert wird. Eine verfestigte Schlagschaumschicht
- 40 führt ferner bei vollnarbigem Leder zu einer niedrigeren Haftung einer auf eine solche Schicht in der Folge aufgetragenen Kunststoffzurichtung, weil sich der Schlagschaum oft spaltet oder vom Leder ablöst.

Man hat auch bereits vorgeschlagen, vollnarbiges oder an der Narbenseite leicht angeschliffenes Leder mit einer Kunststoffschicht zu versehen, welche aus einer wässrigen, Kompaktteilchen enthaltenden Kunststoffdispersion gebildet ist, welche nach ihrer Verfestigung mit einer heißen Prägewalze oder Prägeplatte beaufschlagt wird. Dabei expandieren die Kompaktteilchen und die Kunststoffschicht schäumt in die negative Walknappastruktur an der Oberfläche der heißen Prägewalze oder Prägeplatte ein. Anschließend wird das Leder gemillt und mit einer Zurichtung versehen. Diese geschäumte Kunststoffschicht muss eine solche Dicke aufweisen, dass sie die negative Walknappastruktur an der Oberfläche der Walze oder Platte ausfüllt, sodass ein derart behandeltes Leder aus diesem Grunde nicht mehr als echtes Leder bezeichnet werden kann, da der Walknappaeffekt durch Prägen erzielt wird.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, ein Verfahren zur schaffen, mittels welchem Fehlstellen in der Narbenschicht eines vollnarbigen Leders, insbesondere Rindleders, beseitigt werden können, sodass die vorhandenen Beschädigungen der Narbenschicht nicht mehr merkbar sind, ohne dass jedoch die Nachteile der bekannten Verfahren auftreten, wobei im Anschluss daran auch sehr dünne Zurichtungen aufgebracht werden können, so dass ein solches Leder als echtes Leder bezeichnet werden kann.

Insbesondere soll mit dem erfindungsgemäßen Verfahren bewirkt werden, die Fehlstellen in der Narbenschicht, welche in der Regel von Vertiefungen gebildet sind, so auszufüllen, dass die Füllmasse auch bei einer bei Verwendung des Leders auftretenden Dauerbiegebeanspruchung nicht herausfällt, dass ferner die Füllmasse nicht nach ihrer Verfestigung schrumpft, dass sie wasserfest ist und dass sie in der Hauptsache lediglich die Fehlstellen saniert und nicht oder nur mit einer sehr geringen Stärke die gesamte Oberfläche der Narbenschicht bedeckt.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass eine wässrige, gegebenenfalls leicht geschäumte, Kunststoffdispersion, welche kleinste Kompaktteilchen enthält, in die Fehlstellen gedrückt und anschließend das Leder getrocknet wird, worauf die Narbenschicht einer Druck- und Wärmebehandlung unterzogen wird, wodurch aus den Kompaktteilchen in der verfestigten Kunststoffdispersion zumindest teilweise Mikrohohlkugeln gebildet werden. Dadurch, dass beim erfindungsgemäßen Verfahren keine pastöse Spachtelmasse, sondern vielmehr eine wässrige Kunststoffdispersion zum Ausfüllen der Fehlstellen verwendet wird, wird die Haftung an den Fehlstellen wesentlich verbessert, wobei durch die Druck- und Wärmebehandlung die Kompaktteilchen zur Bildung der Mikrohohlkugeln expandieren und dadurch ein Überdruck entsteht, so dass durch diesen an den Fehlstellen die nach der Trocknung entstehende Kunststoffmasse sich fest mit der Oberfläche der Fehlstellen und insbesondere mit den Umrandungen der die Fehlstellen bildenden Vertiefungen verbindet und jeder Biegebeanspruchung standhält. Die Mikrohohlkugeln in gegebenenfalls an der nicht mit Fehlstel-

len versehenen Oberfläche der Narbenschicht vorhandenen, aus der verfestigten Kunststoffdispersion gebildeten Kunststoffmasse werden durch die Druck- und Wärmebehandlung zumindest zum Großteil zerstört bzw. können sich gar nicht ausbilden, sodass an diesen Stellen maximal eine Kunststoffschicht entsteht, deren Dicke in der Regel nicht messbar, auf jeden Fall aber dünner als 60 µm ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Kunststoffdispersion mittels einer, vorzugsweise gegenläufigen, gegebenenfalls eine feinstrukturierte Oberfläche aufweisenden Auftragswalze in die Fehlstellen gedrückt, so dass ein rakelartiger Auftrag der Kunststoffdispersion in einer außerhalb der Fehlstellen sehr geringen Stärke erfolgt.

Die Druck- und Wärmebehandlung wird erfindungsgemäß durch eine auf eine Temperatur von mindestens 100°C, vorzugsweise zwischen 120°C und 180°C, aufgeheizte, die Narbenschicht kontaktierende Druckwalze bewirkt, durch welche die zumindest teilweise verfestigte Kunststoffdispersion fest in die Fehlstellen gedrückt wird und dabei die Kompaktteilchen zur Bildung der Mikrohohlkugeln in der verfestigten Kunststoffdispersion expandieren.

Die Oberfläche der Druckwalze kann glatt ausgebildet sein. Vorzugsweise weist die Druckwalze aber eine feinstrukturierte Oberfläche auf, wie sie beispielsweise durch Sandstrahlung erzielt werden kann, wodurch auch die Oberfläche der die Fehlstellen ausfüllenden Kunststoffmasse eine derartige Struktur erhält.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn Kompaktteilchen mit einer Größe von weniger als 10 µm, vorzugsweise von weniger als 7 µm, in einer Menge zwischen 15 g und 60 g, bezogen auf 1 kg einer 40%igen Kunststoffdispersion, verwendet werden, und aus einem thermoplastischen Kunststoff bestehen, sowie ein flüssiges Treibmittel enthalten. In diesem Fall ist ein vollständiges Ausfüllen der die Fehlstellen bildenden Vertiefungen mit der aus der Kunststoffdispersion gebildeten Kunststoffmasse und eine innige Verbindung derselben mit der Oberfläche der Vertiefungen sichergestellt.

Zweckmäßig werden Kompaktteilchen verwendet, die bei einer Temperatur unter 120°C, vorzugsweise unter 80°C expandieren. Bei derartigen Temperaturen entsteht auf der nicht beschädigten Oberfläche der Narbenschicht durch eine dort allenfalls aufgebrachte Kunststoffdispersion nach deren Verfestigung keine ausgeprägte Raumstruktur.

In einer in Bereichen neben den Fehlstellen befindlichen verfestigten Kunststoffdispersion können störende Mikrohohlkugeln dadurch beseitigt oder deren Entstehen überhaupt verhindert werden, dass erfindungsgemäß auf die verfestigte Kunststoffdispersion ein Gemisch aus Wasser und Lösungsmittel, beispielsweise von 90 Teilen Wasser

und 10 Teilen Lösungsmittel, insbesondere Äthylacetat aufgebracht, vorzugsweise aufgesprüht, wird und anschließend eine Druck- und Wärmebehandlung erfolgt. Die dann in einem feuchten Zustand befindlichen Mikrohohlkugeln kollabieren dann bei Anwesenheit einer geringen Menge von Lösungsmittel bereits bei Temperaturen unter 5 65 °C und bei einem Druck von weniger als 0,5 kg/cm oder sie werden gar nicht gebildet.

Um die Optik der die Fehlstellen ausfüllenden Kunststoffmasse an jene der Narbenschicht anzupassen, werden zweckmäßig pigmentierte Kompakteilchen verwendet, 10 deren Farbe jener der Narbenschicht und/oder der Kunststoffdispersion entspricht.

Ein vollnarbiges Leder, insbesondere Rindleder, welches an seiner Narbenschicht partiell Fehlstellen aufweist, die durch eine Kunststofffüllmasse korrigiert sind, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststofffüllmasse aus einer verfestigten, wässrigen, aus Kompakteilchen durch Wärmezufuhr gebildeten Mikrohohlkugeln 15 enthaltenden Kunststoffdispersion besteht, die beim Auftragen in die Fehlstellen gedrückt wird.

Vorzugsweise ist die Ausbildung der Mikrohohlkugeln in dem der Oberfläche der Narbenschicht benachbarten Bereich stärker als in dem dieser Oberfläche entfernteren Bereich, was den Vorteil mit sich bringt, dass sich nach Druckentlastung die Mikrohohlkugeln enthaltende verfestigte Kunststoffdispersion nicht über die Oberfläche der Narbenschicht ausdehnt. 20

Die einzige Zeichnung zeigt in stark vergrößertem Maßstab ein vollnarbiges Leder, dessen in der Narbenschicht vorhandenen Fehlstellen nach dem erfindungsgemäßen Verfahren korrigiert wurden. 25

Ein Leder 1, von welchem in der Zeichnung nur der oberste Bereich gezeigt ist, weist eine Narbenschicht 2 auf, die durch Verletzungen der Narbenschicht entstandene Fehlstellen 3 besitzt, die von Vertiefungen in der Narbenschicht 2 gebildet sind. Diese Vertiefungen können die gesamte Dicke der Narbenschicht durchsetzen, aber auch nur oberflächlich an der Narbenschicht 2 vorhanden sein. Um die von diesen Vertiefungen gebildeten Fehlstellen 3 zu beseitigen, werden diese Vertiefungen durch eine wässrige Dispersion aus beliebigen Kunststoffen oder Kunststoffmischungen ausgefüllt, die 35 im flüssigen Zustand gut, nach ihrer Verfestigung jedoch kaum mehr klebt, und dann eine Bruchdehnung von mehr als 300 % aufweist. Diese Kunststoffdispersion enthält Kompakteilchen aus einem thermoplastischen Copolymerisat, aus welchen durch Wärmezufuhr Mikrohohlkugeln gebildet werden 40

Das Aufbringen der wässrigen Kunststoffdispersion auf die Oberfläche 4 der Narbenschicht 2 erfolgt mittels einer an ihrer Oberfläche fein strukturierten Auftragswalze, mit-

tels welcher die wässrige Kunststoffdispersion wie mit einer Rakel in die Vertiefungen gestrichen wird. Anschließend wird das Leder mit der aufgetragenen Kunststoffdispersion getrocknet und es wird die Oberfläche 4 der Narbenschicht 2 mittels einer auf eine Temperatur zwischen 120°C und 180°C erwärmten Druckwalze einer Druck- und Wärmebehandlung unterzogen. Dabei expandieren die Kompaktteilchen, sodass in den Vertiefungen eine kleine Mikrohohlkugeln 5 enthaltende Kunststoffmasse entsteht, welche durch den ausgeübten Druck fest in die Vertiefungen gepresst wird und sich innig mit der Berandung der Vertiefungen verbindet. Durch Wahl eines geeigneten Druckes, vor allem aber durch Wahl einer geeigneten Temperatur der Druckwalze und der Verweilzeit derselben auf der Oberfläche 4, wird erreicht, dass sich die Mikrohohlkugeln in der Hauptsache nur in dem der Oberfläche 4 benachbarten Bereich der die Fehlstellen 3 bildenden Vertiefungen bilden, wogegen in den unteren Bereichen eine geringere Ausbildung erfolgt oder die Kompaktteilchen überhaupt nicht expandieren. So entstehen beispielsweise bei einer Verweilzeit der Druckwalze von etwa 1 Sekunde und einer Walzentemperatur von etwa 145 °C Mikrohohlkugeln nur bis zu einer Tiefe von 0,12 mm. Trotzdem werden aber die Vertiefungen vollständig von der verfestigten Kunststoffdispersion ausgefüllt. Bei einer Temperatur der Druckwalze von mehr als 170 °C halbiert sich die Verweilzeit, und es wird dann in jenen Bereichen, wo keine Fehlstellen 3 vorhanden sind, die Bildung der Mikrohohlkugeln in Folge der Hitze verhindert.

Ebenso wird in einer neben den Vertiefungen an der Oberfläche 4 aufgetragenen Kunststoffdispersion durch den aufgetragenen Druck die Entstehung der Mikrohohlkugeln überhaupt verhindert bzw. es werden bereits entstandene Mikrohohlkugeln derart zusammengedrückt, sodass dort, wenn überhaupt, lediglich ein nicht störender Kunststoffüberzug kaum messbarer Stärke entsteht, durch welchen die Narbenschicht des Leders nicht beeinflusst wird.

Etwa in einem in diesen Bereichen vorhandenen Kunststoffüberzug befindliche Mikrohohlkugeln können weiters dadurch beseitigt werden, dass ein Gemisch aus etwa 90 Teilen Wasser und 10 Teilen Lösungsmittel, z.B. Äthylacetat, aufgesprüht, und anschließend diese Bereiche einer Druck- und Wärmebehandlung unterzogen werden. In diesem feuchten Zustand kollabieren dann die Mikrohohlkugeln bereits bei Temperaturen unter 65 °C bei einem Druck von weniger als 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, so dass bei dieser Vorgangsweise die Mikrohohlkugeln einfallen oder überhaupt nicht gebildet werden.

## Ansprüche:

1. Verfahren zur Beseitigung von Fehlstellen (3) in der Narbenschicht (2) eines voll-  
narbigen Leders (1), wobei an den Fehlstellen (3) eine Kunststoffmasse aufge-  
bracht wird, dadurch gekennzeichnet, dass eine wässrige, gegebenenfalls leicht  
geschäumte, Kunststoffdispersion, welche kleinste Kompaktteilchen enthält, in  
die Fehlstellen (3) gedrückt und anschließend das Leder (1) getrocknet wird,  
worauf die Narbenschicht (2) einer Druck- und Wärmebehandlung unterzogen  
wird, wodurch aus den Kompaktteilchen in der verfestigten Kunststoffdispersion  
zumindest teilweise Mikrohohlkugeln (5) gebildet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei Leder um  
Rindsleder handelt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunst-  
stoffdispersion mittels einer, vorzugsweise gegenläufigen, gegebenenfalls eine  
feinstrukturierte Oberfläche aufweisenden Auftragswalze in die Fehlstellen (3)  
gedrückt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die  
Druck- und Wärmebehandlung mit einer auf eine Temperatur von mindestens  
100 °C, vorzugsweise zwischen 120°C und 180°C, aufgeheizten, die Narben-  
schicht (2) kontaktierenden Druckwalze erfolgt.
5. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die  
Druckwalze eine feinstrukturierte Oberfläche aufweist.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass  
Kompaktteilchen mit einer Größe von weniger als 10 µm, vorzugsweise von we-  
niger als 7 µm, in einer Menge zwischen 15 g und 60 g, bezogen auf 1 kg einer  
40%igen Kunststoffdispersion, verwendet werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass  
Kompaktteilchen aus einem thermoplastischen Kunststoff verwendet werden, die  
ein flüssiges Treibmittel enthalten.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass  
Kompaktteilchen verwendet werden, welche bei einer Temperatur unter 120°C,  
vorzugsweise unter 80°C, expandieren.

- 5 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass auf die verfestigte Kunststoffdispersion ein Gemisch aus Wasser und einem Lösungsmittel, beispielsweise aus 90 Teilen Wasser und aus 10 Teilen Lösungsmittel, beispielsweise Äthylacetat, aufgebracht, vorzugsweise aufgesprüht, wird und anschließend eine Druck- und Wärmebehandlung erfolgt.
- 10 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass pigmentierte Kompakteilchen verwendet werden, deren Farbe jener der Narbenschicht und/oder der Kunststoffdispersion entspricht.
- 15 11. Vollnarbiges Leder, welches an seiner Narbenschicht partiell Fehlstellen aufweist, die durch eine Kunststofffüllmasse korrigiert sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststofffüllmasse aus einer verfestigten, wässrigen, aus Kompakteilchen durch Wärmezufuhr gebildeten Mikrohohlkugeln (5) enthaltenden Kunststoffdispersion besteht, die beim Auftragen in die Fehlstellen gedrückt wird.
12. Vollnarbiges Leder nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass es sich um Rindsleder handelt.
- 20 13. Vollnarbiges Leder nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbildung der Mikrohohlkugeln (5) in dem der Oberfläche (4) der Narbenschicht benachbarten Bereich stärker ist als in dem dieser Oberfläche (4) entfernteren Bereich.

1/1

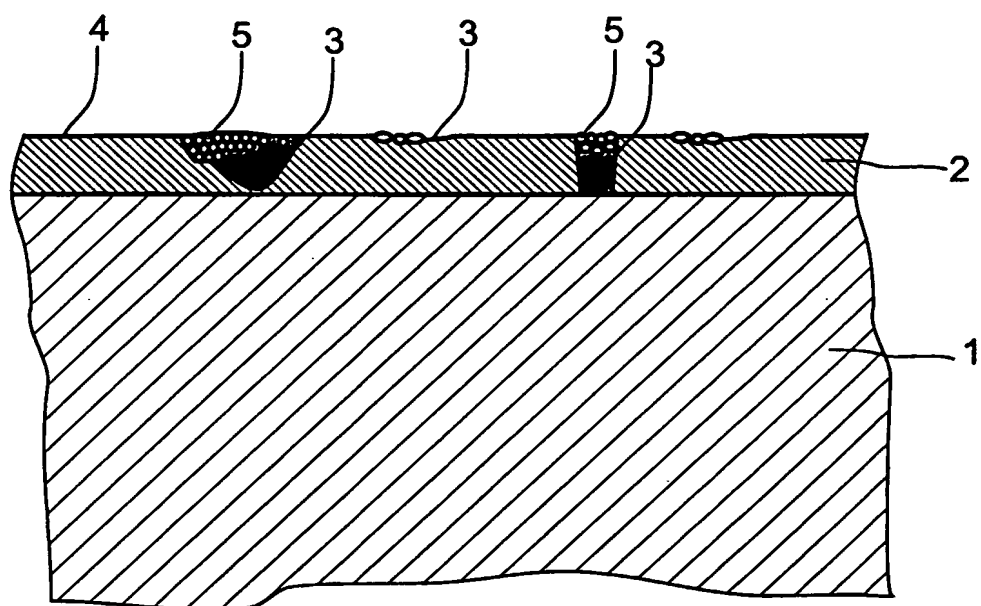


Fig. 1



**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 C14C11/00 C08K7/22 C08K9/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C14C C08K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 300 474 A (SCHAEFER PHILIPP) 9 April 2003 (2003-04-09) page 2, column 2, line 20 - page 4, column 5, line 24 page 5, column 7, line 44 - column 8, line 57 page 6, line 33 - line 39	1-5, 7, 8, 10, 12
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 200323 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A14, AN 2003-230297 XP002313663 & CN 1 161 377 A (ZHANG S) 8 October 1997 (1997-10-08) abstract	1-13



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 January 2005

Date of mailing of the international search report

07/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Neugebauer, U

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/011689

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DE 39 21 145 A (BASF AG)  10 January 1991 (1991-01-10)  page 2, line 55 - page 3, line 15; example  1</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011689

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1300474	A	09-04-2003	EP 1300474 A1	09-04-2003
CN 1161377	A	08-10-1997	NONE	
DE 3921145	A	10-01-1991	DE 3921145 A1	10-01-1991

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C14C11/00 C08K7/22 C08K9/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C14C C08K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 300 474 A (SCHAEFER PHILIPP) 9. April 2003 (2003-04-09) Seite 2, Spalte 2, Zeile 20 - Seite 4, Spalte 5, Zeile 24 Seite 5, Spalte 7, Zeile 44 - Spalte 8, Zeile 57 Seite 6, Zeile 33 - Zeile 39 -----	1-5,7,8, 10,12
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 200323 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A14, AN 2003-230297 XP002313663 & CN 1 161 377 A (ZHANG S) 8. Oktober 1997 (1997-10-08) Zusammenfassung ----- -/--	1-13



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Januar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/02/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Neugebauer, U

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>DE 39 21 145 A (BASF AG)  10. Januar 1991 (1991-01-10)  Seite 2, Zeile 55 - Seite 3, Zeile 15;  Beispiel 1</p> <p>-----</p>	1-13

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011689

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1300474	A	09-04-2003	EP	1300474 A1	09-04-2003
CN 1161377	A	08-10-1997	KEINE		
DE 3921145	A	10-01-1991	DE	3921145 A1	10-01-1991